

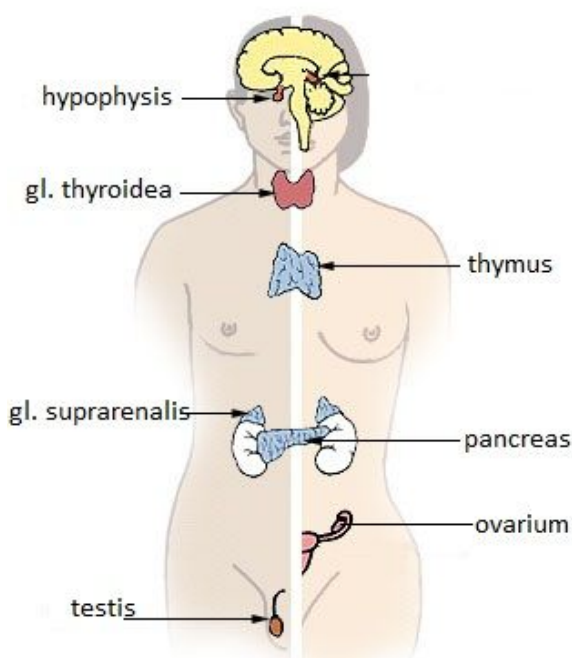
A belső elválasztású mirigyek (glandulae endocrinae)

A belső elválasztású (endokrin) mirigyeknek nincs saját kivezető csatornájuk, termékeiket, a hormonokat közvetlenül a vérbe juttatják.

A hormonok különböző vegyi anyagok, amik a célszervek működésének szabályozására szolgálnak. A humorális szabályozás részei. A hormonok lehetnek **fehérje alapú** hormonok, vagy **szteroid** hormonok.

A belső elválasztású mirigyek a következők:

- **Hypothalamus**
- **Agyalapi mirigy (hypophysis seu gl. pituitaria)**
- **Pajzsmirigy (gl. thyroidea)**
- **Mellékpajzsmirigyek (gll. parathyroideae)**
- **A hasnyálmirigy (pancreas) endokrin része**
- **Mellékvese (gl. suprarenalis)**



- **Ivarmirigyek: petefészek (ovarium), here (testis)**

Az agyalapi mirigy (hypophysis)

Az agyalapi mirigy páratlan, az ékcsont testének tetején helyezkedik el a *fossa hypophysialis*-ban. A köztiagyhoz tartozik a hypothalamusszal együtt, amivel egy kocsány (pedunculus infundibularis) segítségével kapcsolódik.

A hypophysisnek két lebenye van:

- **Elülső lebeny (adenohypophysis)**
- **Hátsó lebeny (neurohypophysis)**

Adenohypophysis

Hormonjai segítségével összehangolja a többi belső elválasztású mirigy működését.

Hormonok:

STH- somatotróp hormon- növekedési hormon.

TSH-tireotróp hormon- a pajzsmirigy hormontermelését szabályozza

ACTH- adrenokortikotróp hormon- a mellékvese működését szabályozza

PRL- prolaktin- a tejelválasztást serkenti
FSH- folliculus stimuláló hormon- a tüszőérést serkenti

LH- luteinizáló hormon- a nőknél a progeszteron, a férfiaknál a tesztoszteron termelését serkenti.

A FSH és az LH közös elnevezése a gonadotrop hormonok.

Neurohypophysis

A hátsó lebeny önmagában nem termel hormont. A hypothalamus által termelt hormonok raktározására és szükség szerinti felszabadítására szolgál.

A következő hormonok találhatóak itt:

ADH- antidiuretikus hormon, másnéven **vazopresszin**

Oxitocin- a méhizomzat összehúzódását teszi lehetővé, és a tej ürítését.

A pajzsmirigy (gl. thyroidea)

Páratlan mirigy, a nyak elülső felszínén helyezkedik el a gége és a légcső két oldalán.

Két lebenyt különböztetünk meg rajta:

- **Jobb- lobus dexter**
- **Bal- lobus sinister**

A két lebeny között egy szűkebb rész található (isthmus)

A pajzsmirigy szövetét számos mirigykamra (folliculus) alkotja, amelyeket fehérjetartalmú kolloid anyag tölt ki. Ez az anyag tartalmazza a pajzsmirigy hormonjait.

Hormonok:

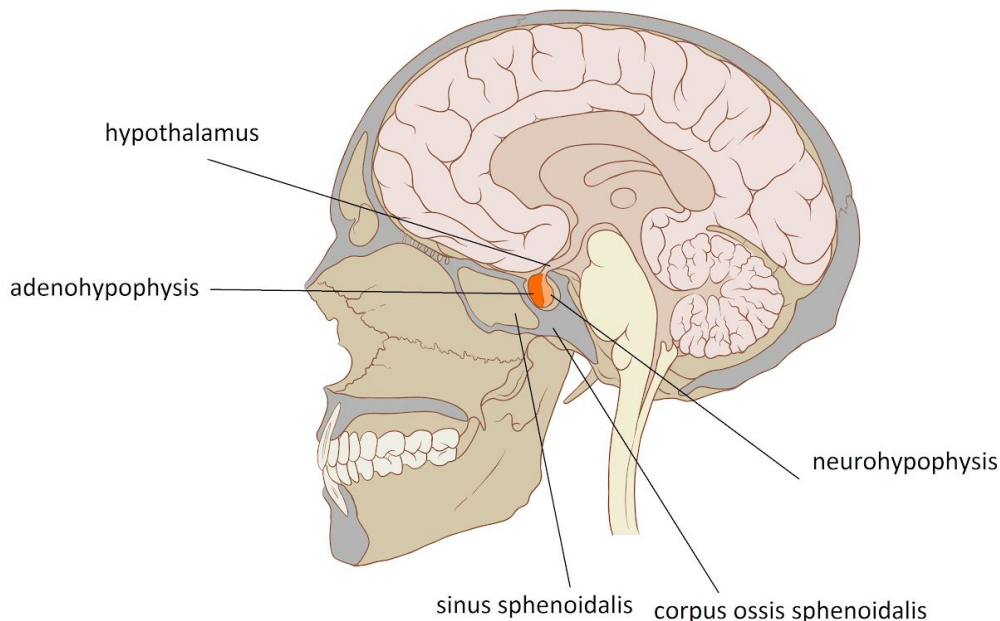
T4- tiroxin

T3- trijodtironin

Kalcitonin

A T3 és T4 az anyagcsere folyamatok serkentésében játszanak fontos szerepet.

A calcitonin a D vitaminnal és a PTH-val együtt szabályozza a vérben a Ca szintjét.



Mellékpajzsmirigyek (gll. parathyroideae)

Négy borsószem nagyságú mirigy, amik a pajzsmirigy hátsó felszínéhez tapadnak.

Hormonjuk:

PTH- parathormon- szabályozza a Ca és foszfor anyagcseréjét. Csökkenti a foszfor felszívódását az elsődleges vizeletből. Aktiválja az osteoclastokat, amik leépítik a csontot, így **emelve a vér Ca szintjét.**

A hasnyálmirigy endokrin része

A hasnyálmirigy Langerhans szigeteiben alfa, béta és gamma sejteket találhatunk. **Az alfa sejtek glukagont, a béta sejtek pedig inzulint termelnek.**

Mindkét hormon a szénhidrátok anyagcseréjében vesz részt. Hatásuk ellentétes. **Az inzulin csökkenti a vércukorszintet, míg a glukagon növeli azt.**

A glukagon elősegíti a májban található glikogén (a cukor raktározására

szolgáló szénhidrát) lebontását. Az inzulin elősegíti a glükóz bejutását a sejtekbe, megkönnyítve így a cukrok raktározódását.

Ha a hasnyálmirigy nem termel elegendő inzulint, cukorbetegség (diabetes mellitus) alakul ki.

Mellékvese (gl. suprarenalis)

Páros, összetett belső elválasztású mirigy. Megkülönböztetünk rajta **kérget (cortex)** és **velőállományt (medulla)**. A két állomány teljesen különböző egymástól.

Cortex glandulae suprarenalis

A kéreg három rétegből tevődik össze. Mindhárom réteg más hormonokat termel.

1. **Külső réteg (zona glomerularis):** ebben a rétegben **mineralokortikoidok** termelődnek. Ide tartoznak az **aldoszteron**, **kortikoszteron** és a **dezoxikortikoszteron**. **Növelik a Na és a Cl reabszorpcióját, így fokozzák a víz visszatartását és a K ürülését.**
2. **Középső réteg (zona fasciculata):** ebben a rétegben **glükokortikoidok** termelődnek. Ide tartozik a **kortizol**, **hidrokortizol** és a **kortikoszteron**.

Fokozzák a glükóz termelését (gluconeogenesis), **így növelik a vércukorszintet**. Ezeknek a hormonoknak **gyulladásgátló (antiinflammatorikus) hatásuk** van.

3. **Belső réteg (zona reticularis):** **andogén** hormonokat termel. Hatásuk a tesztoszteronhoz hasonló.

Medulla glandulae suprarenalis

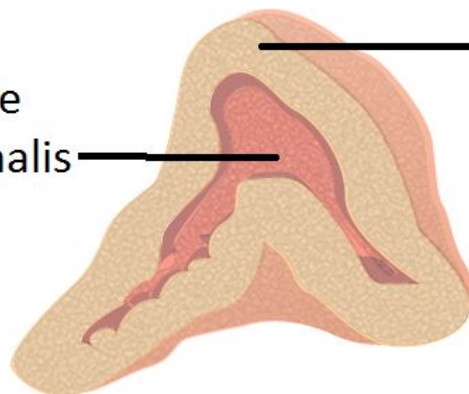
A velőállomány **katecholaminokat** termel. Ide tartoznak az **adrenalin** és a **noradrenalin**. Ezek a hormonok a szimpatikus idegrendszerrel megegyező hatást váltanak ki a szervekben.

Ivarmirigyek

Ovarium: ösztrogént és progeszteront termel, reprodukív szerepe a petesejtek termelése

Testis: tesztoszteront és androsztendiont termel, reprodukív szerepe a spermiumok termelése.

medulla
glandulae
suprarenalis



cortex glandulae
suprarenalis